

## ⑫ 公開特許公報(A)

平4-20387

⑤Int. Cl.<sup>5</sup>

D 06 F 33/02

識別記号

庁内整理番号

④公開 平成4年(1992)1月23日

R  
P7633-3B  
7633-3B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑤4発明の名称 全自動洗濯機

②1特 願 平2-123405

②2出 願 平2(1990)5月14日

⑦7発 明 者 良 知 俊 次 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑦1出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
⑦4代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

## 明 細 書

## 1、発明の名称

全自動洗濯機

## 2、特許請求の範囲

洗濯槽に投入された布量を検知する布量検知手段と、脱水時に発生する布のアンバランス検知を兼ねた蓋開閉検知手段と、運転電圧検知手段と、洗濯機の運転を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は前記蓋開閉検知手段の検知時間を区分し、前記布量検知手段と運転電圧検知手段の出力により補正して布のアンバランスを判定するようにしてなる全自動洗濯機。

## 3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は脱水時に発生する布のアンバランスを判定する機能を有する全自動洗濯機に関する。

従来の技術

近年、全自動洗濯機は脱水時に布のアンバランスが発生したとき振動、騒音が大きくなるため、アンバランス検知機能を有し、アンバランスを修

正するようにしている。

従来、この種の全自動洗濯機は、脱水時に発生する布のアンバランスを判定する場合、蓋開閉検知手段の動作時間により、たとえば0.2秒以下は布のアンバランスとして判定し、0.2秒以上は洗濯機の蓋を開閉したものと判定していた。

発明が解決しようとする課題

このような従来の全自動洗濯機では、布のアンバランスを判定するとき、蓋開閉検知手段の動作時間は洗濯槽に投入された布の量、洗濯機の容量、動作時の運転電圧などにより、蓋開閉検知手段の動作時間が一定しない。したがって蓋開閉検知手段の動作時間0.2秒にて判定すると正常な運転時でも布のアンバランスと判定し、検知後の処理工程としてアンバランス自動修正工程を実施してしまい、洗濯終了までの時間が長くなるという問題点を有していた。

本発明は上記問題を解決するもので、布のアンバランスの判定精度を向上し、正常時の誤判定を防止して洗濯終了までの時間を短縮することを目

的としている。

#### 課題を解決するための手段

本発明は上記目的を達成するために、洗濯槽に投入された布量を検知する布量検知手段と、脱水時に発生する布のアンバランス検知を兼ねた蓋開閉検知手段と、運転電圧検知手段と、洗濯機の運転を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は前記蓋開閉検知手段の検知時間を区分し、前記布量検知手段と運転電圧検知手段の出力により補正して布のアンバランスを判定するようにしたことを課題解決手段としている。

#### 作 用

本発明は上記した課題解決手段により、蓋開閉検知手段の検知時間が短いときで動作電圧が高く布量が少ない場合、蓋開閉検知手段の検知時間が比較的長いときで動作電圧が低く布量が多い場合などでは正常と判定でき、正常時の布をアンバランスと判定するのを防止できる。

#### 実 施 例

以下、本発明の一実施例を第1図を参照しながら

ら説明する。

図に示すように、制御手段1は洗濯機の運転を制御するもので、洗濯槽(図示せず)に投入された布量を検知する布量検知手段2と運転電圧検知手段3と蓋開閉検知手段4のそれぞれの出力を入力し、設定したプログラムにしたがって双方向性サイリスタ5, 6をオン, オフ制御してモータ7を駆動し、洗濯, すすぎ, 脱水を行う。蓋開閉検知手段4は洗濯槽の上方に設けた蓋の開閉検知と脱水時の布のアンバランス検知とを行うものである。なお、8はモータ7の進相コンデンサである。

上記構成において第2図を参照しながら動作を説明する。

制御手段1の出力信号により双方向性サイリスタ5をオンし、モータ7を回転させ脱水工程に入る。脱水工程開始後制御手段1はフローチャートのAにおいて運転電圧検知手段3において検知した電圧を判定し、90V, 100V, 110Vの3段階に分類し記憶装置に一時記憶する。つぎにフローチャートのBにおいて布量検知手段2にお

いて検知した情報を判定し、大, 中, 小の3段階に分類し記憶装置に一時記憶する。この状態で蓋開閉検知手段4の信号を確認しつつ脱水工程を続行させ、脱水工程終了迄蓋開閉検知手段4の信号を検出しなかった場合は正常として次工程へ進む。フローチャートのCにおいて蓋開閉検知手段4の信号を検出した場合は、フローチャートのDに移行して蓋開閉検知時間の判定を実施して0.1秒~0.4秒, 0.4秒~1.0秒, 1.0秒以上の3分類とし、1.0秒以上は使用者が蓋を開けたと判定して蓋開閉工程実施後、脱水工程の初期へもどる。フローチャートのEにおいて蓋開閉検知時間が0.1秒~0.4秒において運転電圧検知が110Vで、布量検知量が小の場合のみ高電圧小布量の一時的な蓋開閉検知と判定し、正常な脱水工程へ移行する。フローチャートのFにおいて蓋開閉検知時間が、0.4秒~1.0秒において動作電圧検知が90Vで、布量検知量が大の場合は低電圧大布量の一時的な蓋開閉検知と判定し、正常な脱水工程へ移行する。上記以外は布のかたよりによるアン

バランスが発生したものとしてフローチャートのGのアンバランス修正工程を実施する。

#### 発明の効果

以上の実施例の説明から明らかなように本発明によれば、制御装置は蓋開閉検知手段の検知時間を区分し、布量検知手段と運転電圧検知手段の出力により補正して布のアンバランスを判定するようにしているから、高電圧小布量の場合や低電圧大布量の場合は正常と判定でき、布のアンバランスの判定精度を向上でき、正常時の誤判定を防止できてむだなアンバランス修正工程を実施することなく洗濯が終了するまでの時間を短縮することが可能となる。

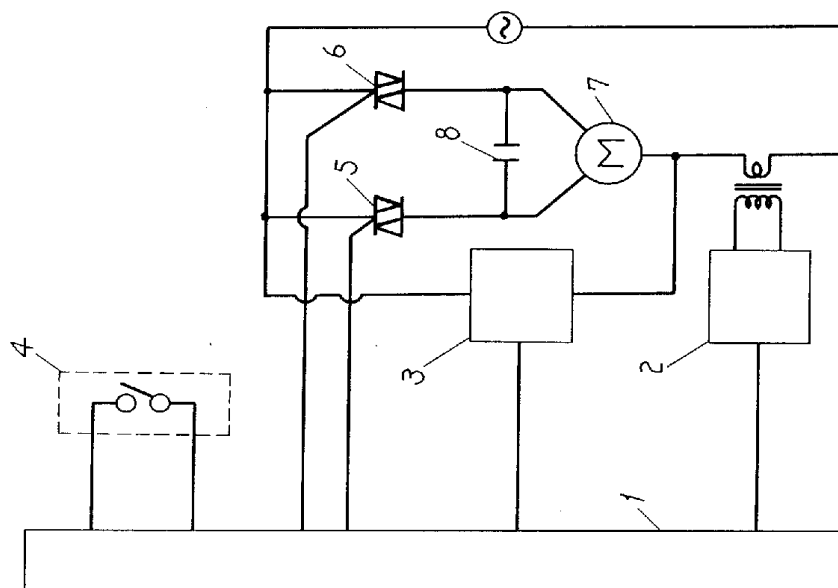
#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の全自動洗濯機の要部ブロック図、第2図は同全自動洗濯機の要部のフローチャートである。

1……制御手段、2……布量検知手段、3……運転電圧検知手段、4……蓋開閉検知手段。

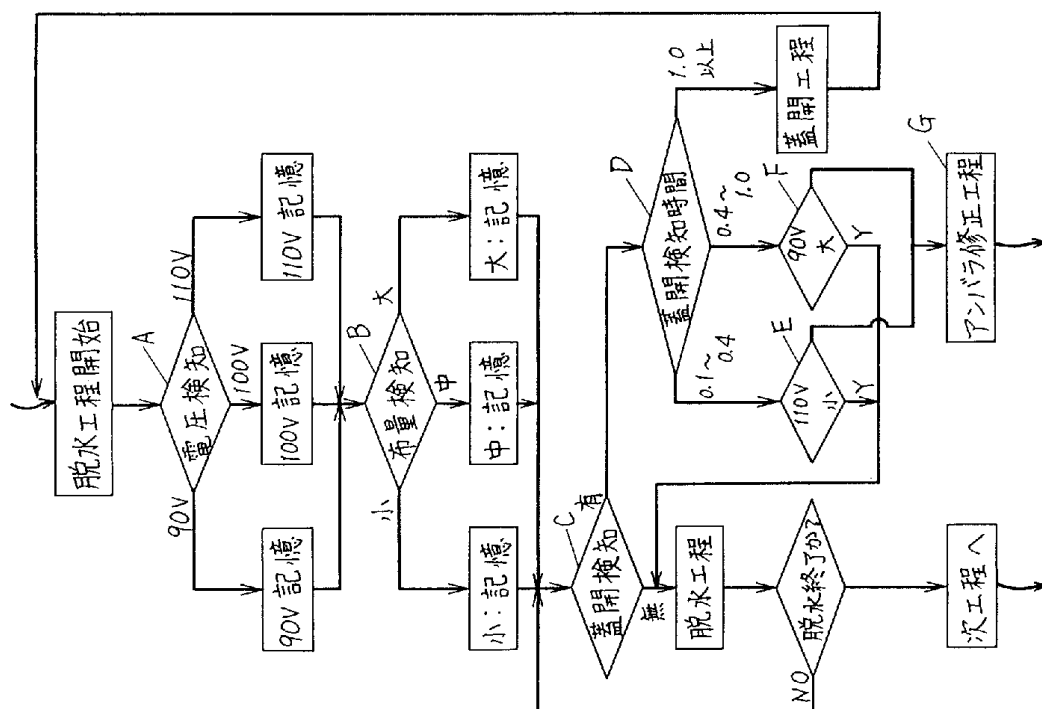
代理人の氏名 弁理士 栗 野 重 孝 ほか1名

一 振



- |   |   |           |
|---|---|-----------|
| 1 | … | 割御手 段     |
| 2 | … | 布量檢知手 段   |
| 3 | … | 運転電圧檢知手 段 |
| 4 | … | 蓋開閉檢知手 段  |

圖  
2  
紙



**DERWENT-ACC-NO:** 1992-076311

**DERWENT-WEEK:** 199210

*COPYRIGHT 2009 DERWENT INFORMATION LTD*

**TITLE:** Full automatic washing machine has clothes amt.  
detector and cover opening detector, detecting  
imbalances, and operation voltage detector,  
control device

**INVENTOR:** RACHI S

**PATENT-ASSIGNEE:** MATSUSHITA ELEC IND CO LTD[MATU]

**PRIORITY-DATA:** 1990JP-123405 (May 14, 1990)

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>
JP 04020387 A	January 23, 1992	JA

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
JP 04020387A	N/A	1990JP-123405	May 14, 1990

**INT-CL-CURRENT:**

<b>TYPE</b>	<b>IPC DATE</b>
CIPP	D06F33/02 20060101

**ABSTRACTED-PUB-NO:** JP 04020387 A

**BASIC-ABSTRACT:**

Machine has a cloth amt. detector and a cover opening detector  
detecting cloth imbalance and operation voltage detector. A control  
device classifies detection time of the cover opening detection  
device, detecting and judging cloth imbalance by correcting outputs

of the cloth amt. detector and the operation voltage detector.

The control device decides if cloth balance is normal when the detection time of the cover opening detector is short and the operation voltage is high. It judges when the detection time is comparatively long, the voltage is low and cloth amt. is large.

USE/ADVANTAGE - The machine detects imbalance correctly, saving unnecessary correction. @(3pp Dwg.No.0/2)

**TITLE-TERMS:** FULL AUTOMATIC WASHING MACHINE CLOTHING AMOUNT DETECT  
COVER OPEN IMBALANCE OPERATE VOLTAGE CONTROL DEVICE

**DERWENT-CLASS:** F07

**CPI-CODES:** F03-J01;

**SECONDARY-ACC-NO:**

**CPI Secondary Accession Numbers:** 1992-035036